

10/552092

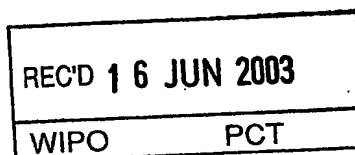


This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0021257  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 04일  
Date of Application APR 04, 2003

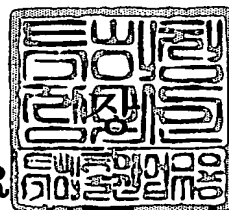
출원 인 : 양태성  
Applicant(s) YANG Tae Seong



2003 년 05 월 23 일

특 허 청

COMMISSIONER



BEST AVAILABLE COPY

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.04
【발명의 명칭】	흡착면에 환형돌기가 형성된 흡반 및 이를 구비한 흡착화살
【발명의 영문명칭】	A SUCKER WITH AN ANNULAR PROJECTION ON ADHESION SURFACE AND ADHESION ARROW HAVING THE SUCKER
【출원인】	
【성명】	양태성
【출원인코드】	4-2003-006491-7
【대리인】	
【성명】	조한용
【대리인코드】	9-2000-000243-3
【포괄위임등록번호】	2003-010688-1
【대리인】	
【성명】	임창기
【대리인코드】	9-1999-000460-5
【포괄위임등록번호】	2003-010687-4
【발명자】	
【성명】	양태성
【출원인코드】	4-2003-006491-7
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 조한용 (인) 대리인 임창기 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	6 면 6,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원

0030021257

출력 일자: 2003/6/3

【합계】	336,000 원
【감면사유】	개인 (70%감면)
【감면후 수수료】	100,800 원

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 흡반과 이 흡반을 이용한 흡착화살에 관한 것으로서, 특히 흡반의 직경이 적은 상태에서도 충격을 단계적으로 흡수하여 표적지와 같은 부착물에 밀착이 잘됨과 더불어, 입으로 불어서 발사하게 되면 멀리 비행하는 한편, 비행시에 직진성이 우수하도록 된 흡착화살에 관한 것이다.

본 발명의 흡반은, 평평한 면에 밀봉 상태로 접촉하여 탄성에 의하여 복원될 때 접촉면 내부에 진공을 형성하도록 오목한 형상을 갖는 흡착면과, 접촉할 때의 충격을 흡수하도록 흡착면의 중심으로부터 일정한 반경을 갖는 위치에서 일정한 폭과 높이로 돌출된 환형돌기를 포함하는 돔 형상의 흡착부와, 흡착면의 배면에서 연장되어 돌출된 고정부를 포함하고, 본 발명의 흡착화살은, 상기 흡반의 고정부를 수용하여 고정하도록 일단의 단면에 흡반고정구멍이 형성된 흡반고정부와, 흡반고정부의 타단에서 직경이 증가하도록 연장되고, 내부가 빈 깔대기의 형상을 갖는 추진날개부가 형성된 공기추진부재와, 상기 흡반고정부의 외주면에 끼워져 고정된 원형링부와, 상기 원형링부의 외주면에 일정 각도로 축방향과 수직방향으로 일정길이와 폭으로 돌출된 지지부로 이루어진 흡반지지부재를 더 포함한다.

## 【대표도】

도 3

## 【색인어】

흡반, 흡착화살, 공기추진부재, 환형돌기

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

흡착면에 환형돌기가 형성된 흡반 및 이를 구비한 흡착화살{A SUCKER WITH AN ANNULAR PROJECTION ON ADHESION SURFACE AND ADHESION ARROW HAVING THE SUCKER}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 흡반의 사시도

도 2는 도 1에 도시된 흡반의 정면도

도 3은 도 2의 A - A 선 단면도

도 4는 본 발명의 흡반을 구비한 흡착화살의 일실시예를 나타내는 분해사시도

도 5는 도 4의 조립상태 일분 단면도

도 6도 도 5의 좌측면도

도 7은 본 발명의 흡착화살을 발사하기 위한 다수개의 발사기를 직렬로 연결하여 흡착화살을 표적지에 발사하는 상태를 나타내는 설명도

도 8은 도 7의 발사기를 나타내는 사시도

도 9는 도 8의 종단면도

도 10(A)와 (B)는 본 발명의 흡착화살을 구성하는 공기추진부재의 다른 실시예를 나타내는 측면도와 정면도

도 11(A)와 (B)는 본 발명의 흡착화살을 구성하는 공기추진부재의 또 다른 실시예를 나타내는 측면도와 정면도

도 12(A)와 (B)는 도 10의 흡착화살을 구성하는 공기추진부재에 대응하는 발사기를 나타내는 종단면도와 우측면도

도 13(A)와 (B)는 도 11의 흡착화살을 구성하는 공기추진부재에 대응하는 발사기를 나타내는 종단면도와 우측면도

도 14는 종래 바늘이 선단에 구비된 흡착화살이 발사기로 발사되는 상태를 나타내는 설명도

도 15는 도 14의 흡착화살을 나타내는 종단면도

도 16은 종래 자석이 선단에 설치된 흡착화살이 발사기로 발사되는 상태를 나타내는 설명도

도 17은 도 16의 흡착화살을 나타내는 종단면 사시도

도 18(A)와 (B)는 종래 흡반이 구비된 장난감 총의 발사체를 나타내는 정면도와 측면도

도 19(A) 내지 (E)는 종래 발사체의 흡반이 표적에 발사되어 부착되었다가 떨어지는 상태를 나타내는 설명도

#### <도면 부호의 간단한 설명>

100 흡반	110 흡착부
111 흡착면	113 환형돌기
114 흡착부의 최대원주	120 고정부
121 고정돌기	200 공기추진부재
211 추진날개부	212 흡반고정부

300 발사기

310 총열부

320 총열연장부

400 흡반지지부재

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<28> 본 발명은 흡반과 이 흡반을 이용한 흡착화살에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 흡반의 최대직경이 적은 상태에서도 충격을 단계적으로 흡수하여 부착물에 밀착이 잘됨과 더불어, 입으로 불어서 발사하게 되면 멀리 비행하는 한편, 비행시에 직진성이 우수하도록 된 흡착면에 환형돌기가 형성된 흡반 및 이를 구비한 흡착화살에 관한 것이다.

<29> 일반적으로 사람이 입으로 도 14 및 도 15에 도시된 것과 같은, 관형 부재로된 발사기(1)의 일단을 힘차게 불어서 관형 부재에 끼워넣은 흡착화살(2)이 비행하여 목표물에 맞추는데 이용하였다. 상기 흡착화살(2)의 선단에는 바늘(2a)이 있고, 이 바늘(2a)의 타단에 깔대기 모양의 공기추진부재(2b)가 고정된다.

<30> 그러나 이러한 흡착화살(2)은 현대의 사람들이나 어린아이가 사용하여 놀이를 하기에는 바늘(2a)로 인해 위험한 결점이 있다.

<31> 상기와 같은 결점을 해소하기 위해 도 16과 도 17에 도시된 것과 같이, 깔대기형상의 요홈을 갖춘 공기추진부재(11)가 일단에 고정되고, 타단에는 자석(12)이 고정되는 자석고정부재(13)로 이루어진 흡착화살(10)이 관형 부재로된 발사기(20)에 의해 발사되어 표적지(30)에 부착되는 놀이를 하는 것이 있다.

<32> 그러나 상기와 같은 종래의 흡착화살(10)은 전방이 너무 무거워서 비행거리가 짧고, 또 표적지(30)에 충돌하면 충돌 반발력에 의해 잘 붙지 않는 문제점이 있으며, 또 상기 자석(12)이 있는 쪽이 무거워서 장난으로 사람의 얼굴에 발사하게 되면 부상의 위험도 있다.

<33> 또한 어린아이들의 장난감 총에는 도 18과 도 19에 도시된 것과 같이, 흡반(51)이 전방에 구비되고, 이 흡반(51)의 후면부터 후방이 일정한 길이로 십자가 모양의 단면을 갖는 기둥(52)으로 구성된 발사체(50)가 있다.

<34> 따라서 상기 발사체(50)가 장난감 총에서 발사되면 흡반(51)이 표적(60)에 부착되게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<35> 그러나 이러한 종래의 흡반은 도 19(A) 내지 (E)에 도시된 것과 같이, 표적(60)에 빠른 속도로 발사되면 도 19(B)와 같이 단주(53)가 뒤로 변형되었다가 도 19(C)와 같이 표적(60)에 단주(53)가 복귀하면서 밀착되는 충돌에 따른 반발력에 의해 도 19(D)와 같이 원호의 내측이 표적(60)에서 떨어짐과 동시에 도 19(E)와 같이 표적(60)에서 튕겨져 나오게 되는 문제점이 있다.

<36> 또한 표적지에 부착되는 흡반은 원호면의 최대직경(단주;53)에서 축방향인 수직으로 올라가도록 성형되어, 비행시 상기 흡반(51)이 표적(60)에서 수직으로 밀착되지 않는 상태로 비행하여 충돌하는 경우 비행각도를 보정하여 부착되지 못하고 떨어지는 문제점이 있다.



- <37>      또 상기 흡반은 경질의 수지로 되어 흡반이 소형으로 제작될 때 도 19(B)에서 도 19(C)로 될 때 큰 반발력이 발생하여 흡반(51)이 표적(60)에 붙어있지 못하는 문제점이 있어 종래 관형태의 발사기를 이용하여 놀이를 하는 것이 곤란하다.
- <38>      본 발명은 상기와 같은 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 내측으로 오목하게 형성된 흡반의 흡착면 소정위치에 원형띠 형상의 환형돌기를 형성하여, 표적에 빠른 속도로 발사되어 흡착면의 최대원주가 뒤로 변형되면 원형띠의 환형돌기가 표적에 흡착되고, 이후 표적에 흡착면의 최대원주가 복귀하여 재차 흡착되도록 함으로써, 흡반이 표적에 확실하게 흡착되도록 한 흡반을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <39>      또한 본 발명은 표적지에 부착되는 흡착면의 최대원주에서 배면으로 갈 수록 직경이 확대되어 일정각도 경사지면서 경사면이 성형되어, 비행시 흡반이 표적에 수직으로 도달하지 않는 경우에도 경사면에 의해 비행각도를 보정하여 흡착이 잘 이루어지도록 된 흡반을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <40>      또 본 발명은 흡반을 연질의 실리콘 수지로 만들어서 직경이 적어도 반발력이 적어 흡반이 표적지에 잘 붙도록 된 흡반을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <41>      또한 본 발명은 상기한 흡반에 공기추진부재를 부가하여 관형태의 발사기를 이용하여 놀이를 할 수 있는 흡착화살을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <42>      또 본 발명은 상기 공기추진부재를 부가하여 발사기로 흡착화살을 발사할 때 흡반이 발사기의 내주에 걸리지 않고 발사가 잘 이루어지도록 공기추진부재의 일단에 끼워지면서 발사기의 내주에서 미끄러지는 흡반지지부재를 갖춘 흡착화살을 제공하는 것을 목적으로 한다.

## 【발명의 구성 및 작용】

- <43> 본 발명에 의한 흡반은, 일측에 오목하게 흡착면을 갖도록 일정한 두께로 형성된 흡착부와, 이 흡착부의 배면에 돌출되어 고정되도록 된 고정부를 포함하되, 상기 흡착부의 흡착면에 소정높이로 돌출된 환형돌기가 원형띠를 이루면서 형성된 것을 특징으로 한다.
- <44> 또한 본 발명에 의한 흡반은, 연질의 실리콘수지로 제조된 것을 특징으로 한다.
- <45> 또한 본 발명에 의한 흡반은, 상기 흡착부의 최대원주에서 흡착면쪽으로 표적과 일정각도 경사져서 상기 흡착부의 최대원주의 직경이 흡착면쪽의 직경 보다 크게 형성된 것을 특징으로 한다.
- <46> 또한 본 발명에 의한 흡착화살은, 상기한 흡반의 후방으로 돌출된 고정부가 공기추진부재의 일단에 끼워져 고정되고, 상기 공기추진부재의 타단은 후방으로 갈 수록 외경과 내경이 확장되도록 된 것을 특징으로 한다.
- <47> 또한 본 발명에 의한 흡착화살은, 상기 공기추진부재를 부가하여 발사기로 흡착화살을 발사할 때 흡반이 발사기의 내주에 걸리지 않고 발사가 잘 이루어지도록 공기추진부재의 일단에 끼워져 고정되는 원형링부와 이 원형링부의 외주면에 일정각도로 축방향과 수직으로 일정길이 돌출된 지지부로 이루어져 발사기의 내주면에서 지지부의 단부가 미끄러지는 흡반지지부재를 갖춘 것을 특징으로 한다.
- <48> 이하에서는 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 상세히 설명한다.
- <49> 도 1은 본 발명 실시예에 따른 흡반을 나타내는 사시도이고, 도 2는 도 1의 정면도이며, 도 3은 도 2의 A - A선 단면도이다.

- <50> 본 발명의 흡반은, 일측에 오목하게 흡착면(111)을 갖고, 일정한 두께와 직경으로 형성된 흡착부(110)와, 이 흡착부(110)의 타측인 배면(112)에 돌출되어 고정되도록 된 고정부(120)를 포함하고, 상기 흡착부(110)의 흡착면(111)에는 환형돌기(113)가 형성되어 있다.
- <51> 여기서 상기 고정부(120)에는 외주면에 일정한 간격을 두고 돌출되어 원형띠를 형성하여 후술하는 공기추진부재가 끼워져 쉽게 이탈하지 않도록 한 걸림돌기(121)가 형성되어 있다.
- <52> 그리고 상기 흡반(100)은 연질의 실리콘수지로 제조되어 작게 만들어도 반발력이 적어 흡반이 표적에 잘 붙게 된다.
- <53> 즉, 상기 흡반(100)은, 탄성을 갖는 가요성 소재로 되어 있으며, 평평한 면에 밀봉 상태로 접촉하여 탄성에 의하여 복원될 때 접촉면 내부에 진공을 형성하도록 실질적으로 원형인 경계선과 오목한 형상을 갖는 흡착면(111)과, 접촉할 때의 충격을 흡수하도록 상기 흡착면(111)의 중심으로부터 일정한 반경을 갖는 위치에서 일정한 폭과 높이로 돌출된 환형돌기(113)를 포함하는 돔형상의 흡착부(110)와, 상기 흡착부(110)의 흡착면(111)의 배면에서 연장되어 돌출된 고정부(120)를 포함한다.
- <54> 따라서 표적지에 상기 흡반(110)이 빠른 속도로 충돌하여 상기 흡착부의 최대원주(114)가 뒤로 변형되면 원형띠의 환형돌기(113)가 표적에 흡착되고, 이후 표적에 흡착부의 최대원주(114)가 복귀하여 재차 흡착되도록 함으로써, 상기 흡반(100)이 표적에 확실하게 흡착되도록 한다. 즉, 도 3의 a가 먼저 표적에 닿고, 이후 흡착부의 최대원주(114)의 b가 충격을 흡수하면서 표적에 밀착된 뒤, 상기 흡착부(110)의 원형띠를 형성하는 환형돌기(113)의 c가 표적에 밀착되어 고정된다.

- <55> 또한 상기 흡착부(110)의 흡착부의 최대원주(114)에서 표적과 도 3에 도시된 것과 같이 일정각도( $\theta$ ) 경사지도록 성형되어 흡반이 표적에 수직으로 밀착되지 않고 비행하여 충돌하는 경우 도 3에 도시된 것과 같이 경사면(d)에 의해 비행각도를 보정하여 흡착이 잘 이루어지게 된다.
- <56> 즉, 상기 흡착면(111)의 경계에서 단면의 직경이 증가하도록 배면의 경계로 연장되어 원뿔대의 형상을 갖도록 형성된 경사면(d)에 의해 접촉시에 충격을 흡수하게 된다.
- <57> 상기 흡착부(110)의 직경( $\phi I$ )은 13 ~ 14mm일때, 상기 고정부(120)의 직경( $\phi II$ )은 3.5mm이며, 상기 원형띠를 형성하는 환형돌기(113)의 직경( $\phi IV$ )은 1mm이고, 상기 환형돌기(113)에 의해 형성된 원형띠의 직경( $\phi V$ )은 9.5 ~ 11.0mm이며, 또 상기 흡착부(110)의 두께는 1mm이다.
- <58> 또 본 발명의 흡반(100)을 구성하는 고정부(120)가 일정길이의 도 4 내지 도 6에 도시된 공기추진부재(200)에 삽입되어 끼워지면 흡착화살이 되는바, 도 7에서와 같은 발사기(300)를 이용하여 일단에 흡착화살을 삽입하고 표적지(T)를 향하여 사람이 힘차게 입으로 불면 흡착화살이 발사되어 표적지에 흡반(100)이 부착되게 된다.
- <59> 상기 흡착화살은 도 4 내지 도 6를 참조로 설명하면, 상기 직경( $\phi I$ )은 13 ~ 14mm이고, 상기 고정부(120)의 직경( $\phi II$ )은 3.5mm일때, 직경( $\phi III$ )은 4.5 ~ 5.0mm이고, 직경( $\phi VI$ )은 14.9mm이며, 직경( $\phi VII$ )은 14.5 mm이고, 또 t는 0.3 ~ 0.5mm이다.
- <60> 또한 상기 흡착화살의 전체 길이  $\ell 1$ 을 1로 보았을 때 이 흡착화살의 무게중심은 공기추진부재(200)의 추진날개부(211)에서부터 거리인  $\ell 2$ 가 0.7 ~ 0.75의 위치에 있어서,

상기 발사기(300)에 흡착화살을 삽입하고 불었을 때 최고로 먼곳까지 비행할 수 있게 된다.

<61> 한편 도 4에 도시된 것과 같이, 상기 공기추진부재(200)는, 추진날개부(211)와 흡반고정부(212)로 구분되고, 상기 추진날개부(211)는 외면과 내면이 점점 작아지도록 깔대기(또는 깔때기라고 함) 모양으로 형성되고, 상기 추진날개부(211)의 작아진 직경인 흡반고정부(212)는 후술하는 상기 흡반지지부재의 원형링부의 축방향으로 끼워져 고정된다.

<62> 물론 상기 추진날개부(211)는 실시예에서 내부가 빈 원뿔대(깔대기)의 형상이나, 상기 추진날개부(211)는 8각형 이상의 다각형인 깔대기 형상이어도 가능하다.

<63> 그리고 상기 흡착화살을 구성하는 공기추진부재(200)의 흡반고정부(212)가 축중심에 끼워지는 선단의 외주면에는 흡반지지부재(400)가 끼워져 고정된다.

<64> 여기서 상기 흡반지지부재(400)는, 상기 공기추진부재(200)를 흡반(100)과 결합하여 발사기(300)로 흡착화살을 발사할 때 흡반(100)이 발사기(300)의 내주면에 걸리지 않고 발사가 잘 이루어지도록 공기추진부재(200)의 일단에 끼워져 고정되는 원형링부(410)와, 이 원형링부(410)의 외주면에 일정각도로 축방향과 수직으로 일정길이 돌출되고 발사기(300)의 내주면에서 단부가 미끄러지도록 설치된 지지부(420)로 이루어져 있다.

<65> 상기 흡반(100)의 고정부(120)가 상기 원형링부(410)가 끼워지는 공기추진부재(200)의 흡반고정부(212)축중심에 끼워져 상기 걸림돌기(121)에 의해 빠지지 않게 되지만, 좀더 확실한 고정을 위해서 접착제를 도포하여 끼울 수 있음은 물론이다.

- <66> 즉, 상기 공기추진부재(200)는, 상기 흡반(100)의 고정부(120)를 수용하여 고정하도록 일단의 단면에 흡반고정구멍(212a)이 형성된 흡반고정부(212)와, 상기 흡반고정부(212)의 타단에서 직경이 증가하도록 연장되고, 내부가 빈 원뿔대(깔대기)의 형상을 갖는 추진날개부(211)로 이루어져 있다.
- <67> 상기 발사기(300)는 도 8 및 도 9에 도시된 것과 같이, 일단에 원통형상 내경이 형성된 총열부(310)와, 이 총열부(310)의 타단에 총열부(310)를 끼워서 연장할 수 있도록 된 총열연장부(320)가 일체로 형성된 것으로, 상기 총열연장부(320)의 내경은 상기 총열부(310)의 외경이 끼워져서 상기 총열부(310)의 내경이 일치되어 관통되도록 끼워지게 형성되어 있다.
- <68> 물론 상기 총열부(310)와 총열연장부(320)의 외경에 계단진 단부가 형성되어 있으나 외경이 동일하면서 상기 조건을 만족할 수 있고, 또 상기 총열부(310)에는 축방향으로 다수개의 리브가 형성되어 발사기(300)를 여러개 연결했을 경우에 총열부(310)가 휘는 것을 방지할 수 있다.
- <69> 또한 도 10 및 도 11에 도시된 것과 같이, 흡착화살을 구성하는 공기추진부재(200)의 최대외경에서 축방향과 축방향의 수직방향으로 일정길이의 높이로 돌기(220)가 돌출성형되어, 상기 발사기(300)에서 발사되어 비행시에 표적에 정확히 도달하게 된다.
- <70> 한편 상기 공기추진부재(200)의 최대외경에서 축방향으로 3개 이상의 리브(220)가 최대원주과 동일한 높이로 일정길이 형성되면, 상기 발사기(300)의 내부에서 공기압에 의해 이동할 때 상기 흡착부(110)의 최대원주(114)가 마모되는 것을 방지할 수 있다.

<71> 이때 상기 발사기(300)는 도 12 및 도 13에 도시된 것과 같이, 상기 총열부(310)의 내주면에 축방향으로 도 10과 같이 돌기(220)가 180도 마다 2개가 있는 경우에는 이에 대응하도록 안내홈(311)이 2개 형성되거나, 또는 상기 파이프(310)의 내주면에 축방향으로 도 11과 같이 돌기(220)가 90도 마다 4개가 있는 경우에는 이에 대응하도록 안내홈(311)이 4개 형성된다.

<72> 이에 따라 상기 공기추진부재(200)에 돌기(220)가 형성된 상태로 상기 안내홈(311)이 형성된 발사기(300)로 공기를 불어서 발사하게 되면 목표물에 정확히 비행하여 부착된다.

#### 【발명의 효과】

<73> 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 흡반의 흡착면 소정위치에 원형띠 형상의 환형돌기가 형성되므로 표적에 빠른 속도로 발사되어도 흡착부의 최대원주가 뒤로 변형되면 원형띠의 환형돌기가 표적에 흡착되고, 이후 표적에 흡착부의 최대원주가 복귀하여 재차 흡착되어, 흡반이 표적에 확실하게 흡착되는 효과가 있다.

<74> 또한 흡반을 연질의 실리콘 수지로 성형함과 더불어 표적지에 부착되는 흡착면의 최대원주에서 배면쪽으로 일정각도 경사지도록 성형되므로, 흡반의 직경이 작게 만들어도 반발력이 적고, 경사면에 의해 비행각도를 보정하여 흡착이 잘 이루어지는 효과가 있다.

<75> 또한 본 발명은 상기한 흡반에 공기추진부재를 부가하여 관형태의 발사기를 이용하여 안전하게 놀이를 할 수 있는 효과가 있다.

<76> 또한 본 발명은 상기 공기추진부재의 일단에 원형링부와 지지부를 갖춘 흡반지지부재를 설치하여 발사기로 흡착화살을 발사할 때 흡반이 발사기의 내주에 걸리지 않고 발사가 잘 이루어지도록 하는 효과가 있다.

<77> 앞에서 설명되고, 도면에 도시된 본 발명의 일 실시예는, 본 발명을 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안 된다. 본 발명의 보호범위는 청구범위에 기재된 사항에 의하여만 제한되고, 본 발명의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상을 다양한 형태로 개량 변경하는 것이 가능하다. 따라서 이러한 개량 및 변경은 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속하게 될 것이다.



**【특허청구범위】****【청구항 1】**

탄성을 갖는 가요성 소재로 되어 있으며, 평평한 면에 밀봉 상태로 접촉하여 탄성에 의하여 복원될 때 접촉면 내부에 진공을 형성하도록 실질적으로 원형인 경계선과 오목한 형상을 갖는 흡착면과, 접촉할 때의 충격을 흡수하도록 상기 흡착면의 중심으로부터 일정한 반경을 갖는 위치에서 일정한 폭과 높이로 돌출된 환형돌기를 포함하는 돔 형상의 흡착부와,

상기 흡착부의 흡착면의 배면에서 연장되어 돌출된 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 흡착면에 환형돌기가 형성된 흡반.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

접촉시 충격을 흡수하도록 상기 흡착면의 경계에서 단면의 직경이 증가하도록 배면의 경계로 연장되어 원뿔대의 형상을 갖도록 형성된 경사면을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 흡착면에 환형돌기가 형성된 흡반.

**【청구항 3】**

제2항에 있어서,

상기 탄성을 갖는 가요성 소재는 실리콘수지인 것을 특징으로 하는 흡착면에 환형돌기가 형성된 흡반.

**【청구항 4】**

제3항에 있어서,

상기 고정부의 외주에 형성된 환형돌기를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 흡착면에 환형돌기가 형성된 흡반.

【청구항 5】

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 기재된 흡반에,

상기 흡반의 고정부를 수용하여 고정하도록 일단의 단면에 흡반고정구멍이 형성된 흡반고정부와, 상기 흡반고정부의 타단에서 직경이 증가하도록 연장되고, 내부가 빈 깔대기의 형상을 갖는 추진날개부가 형성된 공기추진부재를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 흡착화살.

【청구항 6】

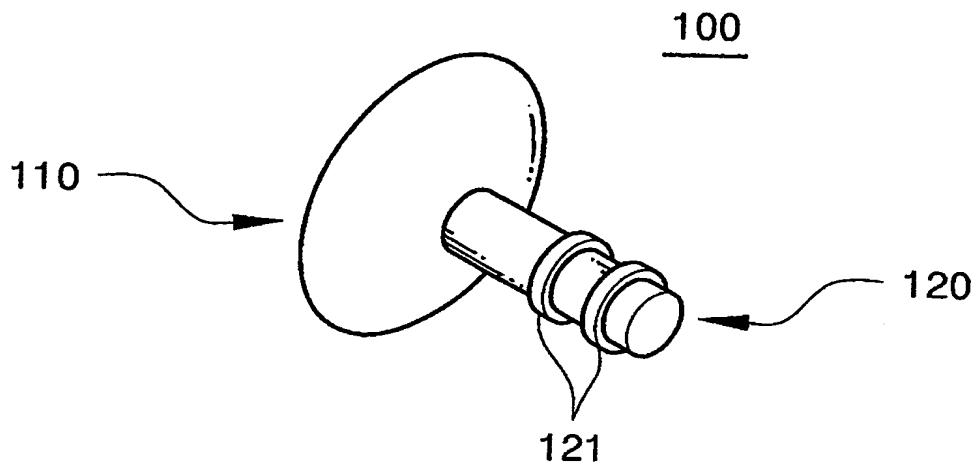
제5항에 있어서,

상기 공기추진부재의 흡반고정부 외주면에 끼워져 고정된 원형링부와, 상기 원형링부의 외주면에 일정 각도로 축방향과 수직방향으로 일정길이와 폭으로 돌출된 지지부로 이루어진 흡반지지부재를 더 포함하고,

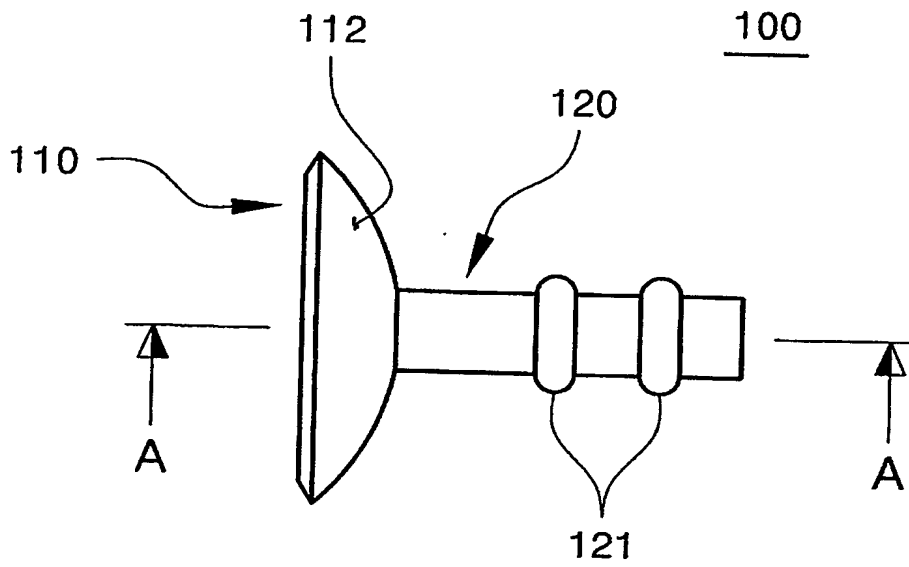
상기 지지부의 축중심에서 단부까지 일정길이는 축중심에서 흡반부의 반경보다 길고, 상기 공기추진부재의 추진날개부의 최대직경보다는 짧은 것을 특징으로 하는 흡착화살.

【도면】

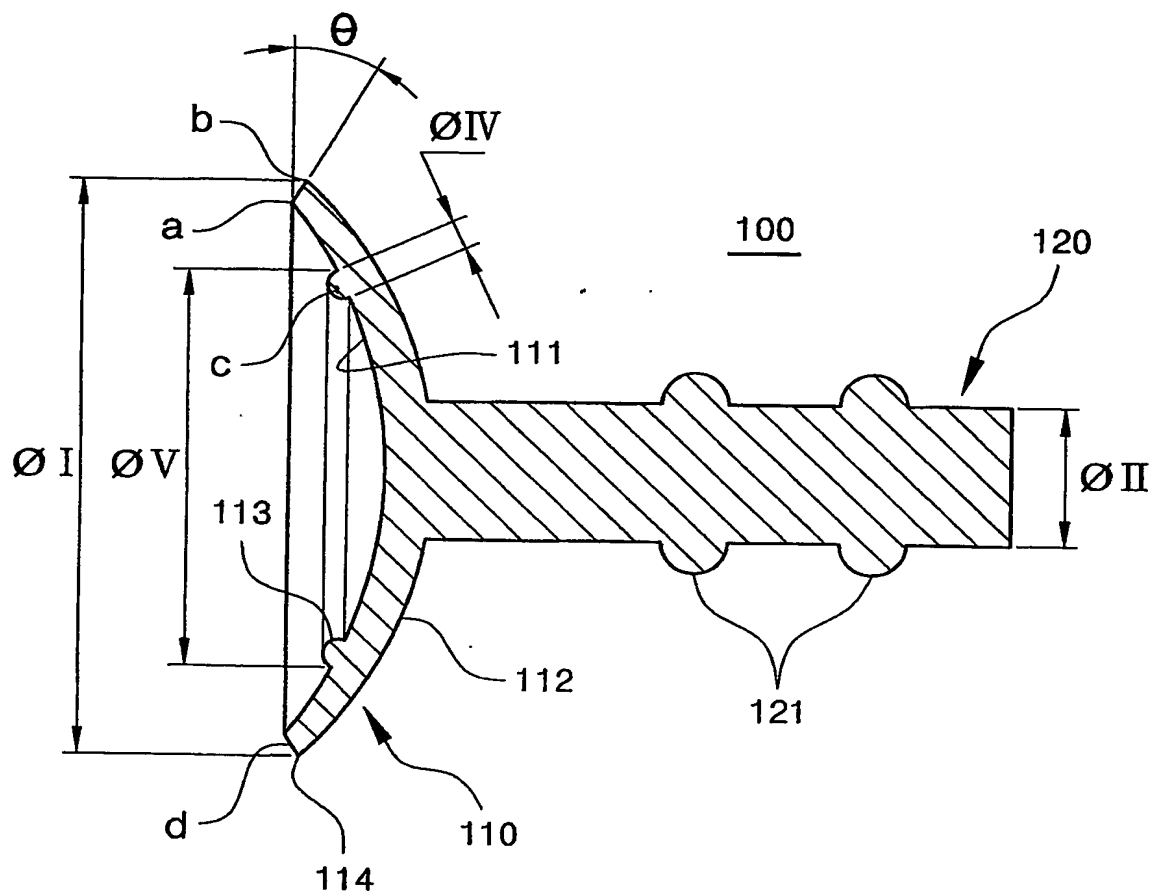
【도 1】



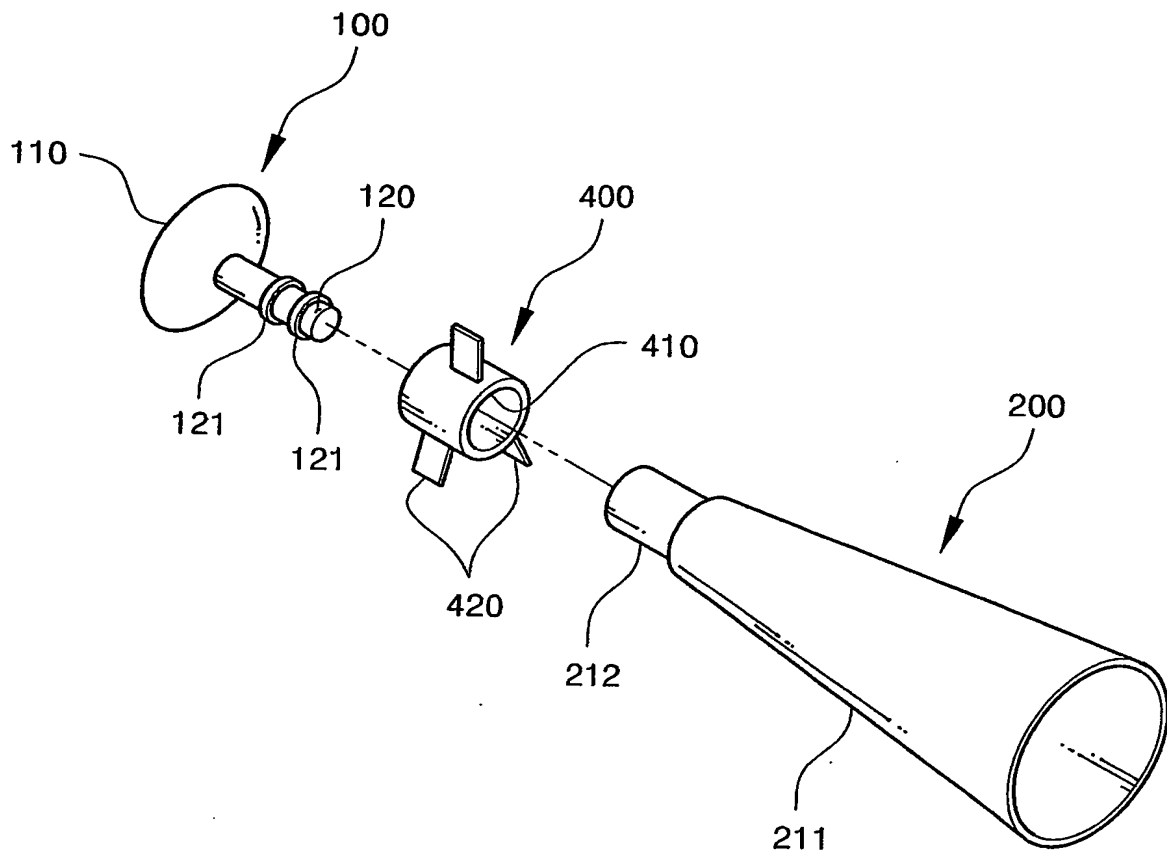
【도 2】



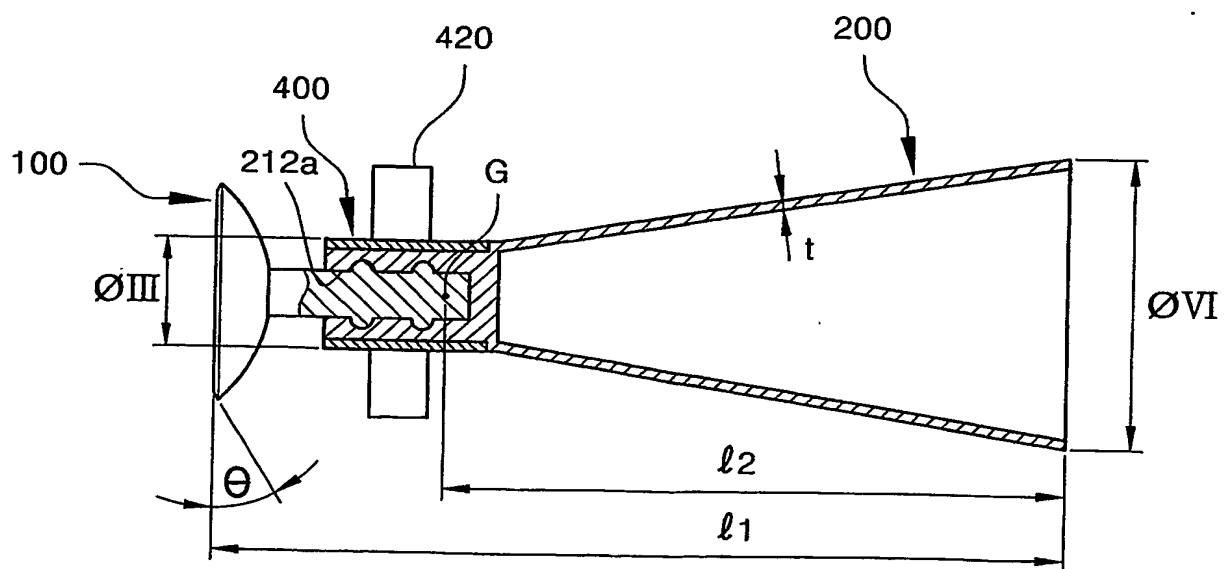
【도 3】



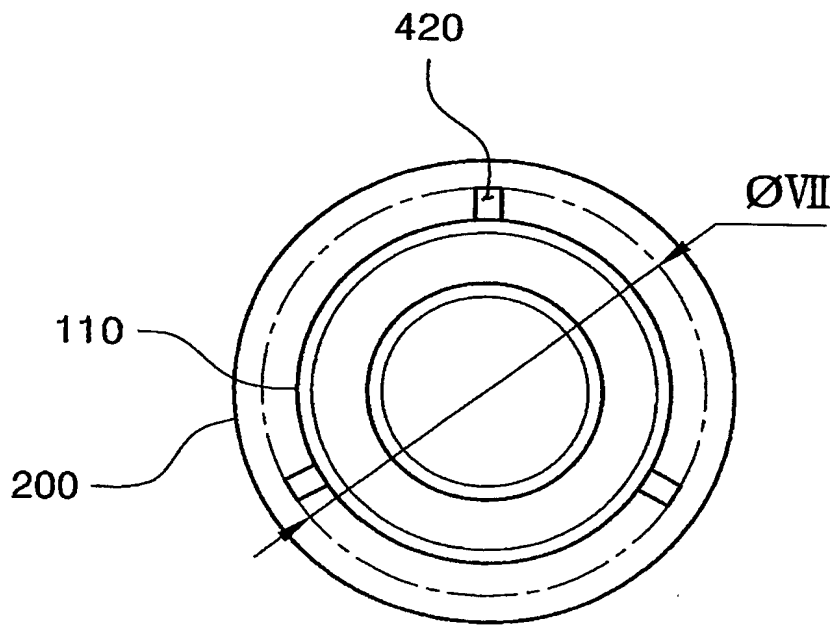
【도 4】



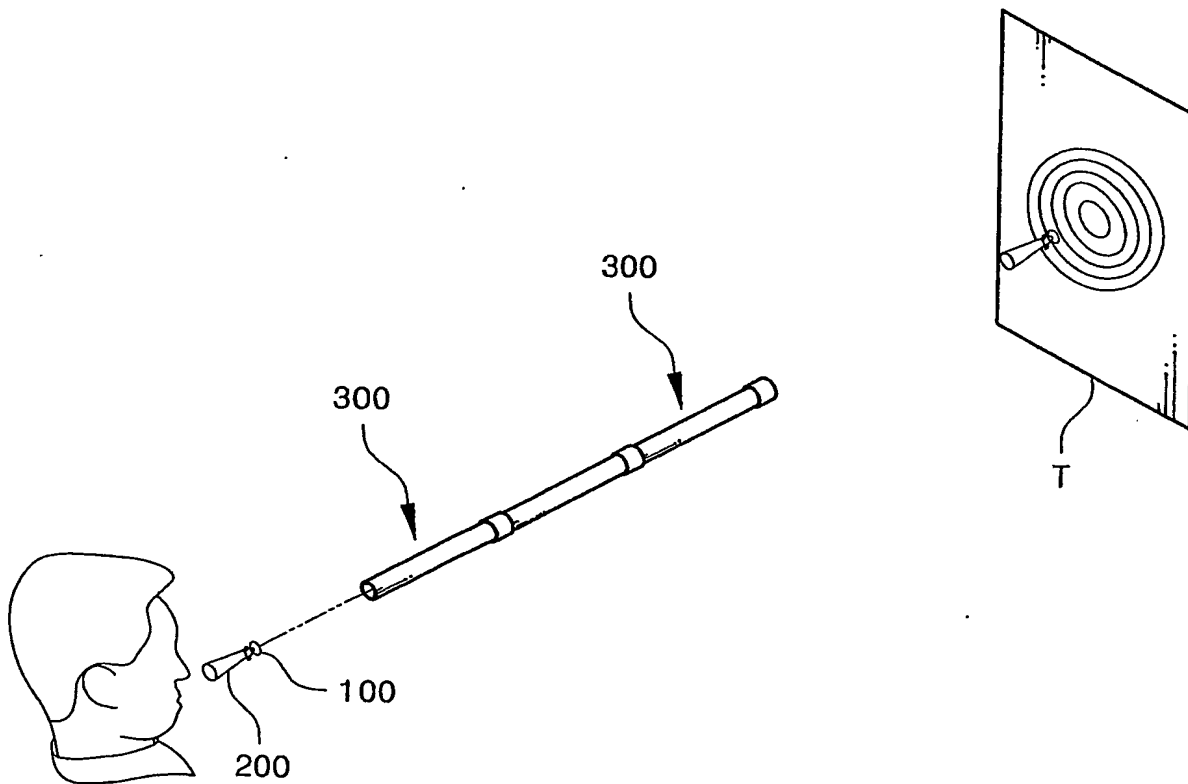
【도 5】



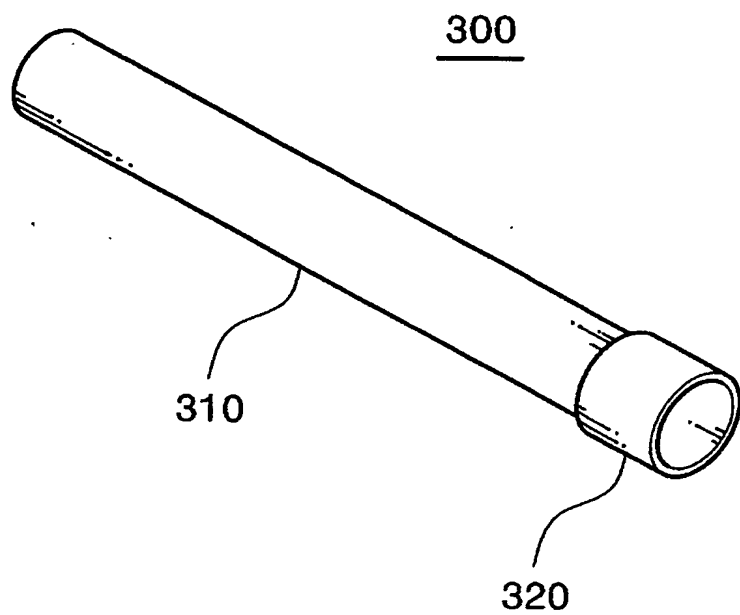
【도 6】



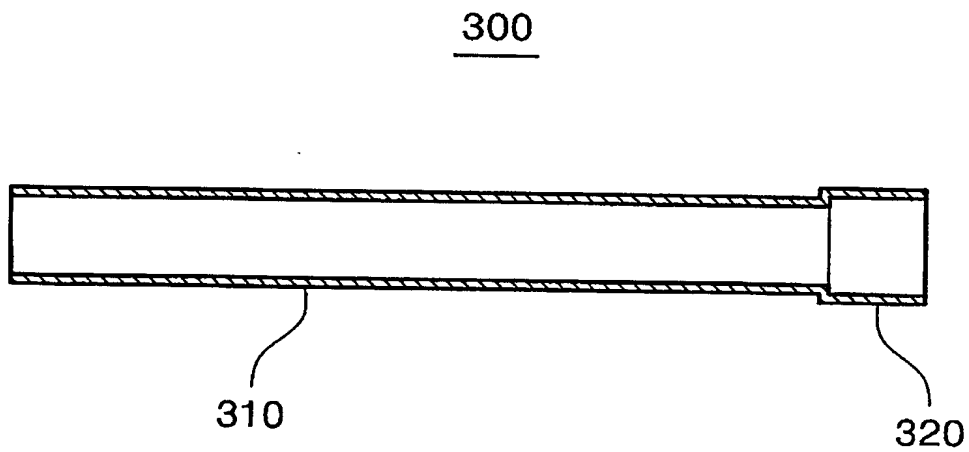
【도 7】



【도 8】

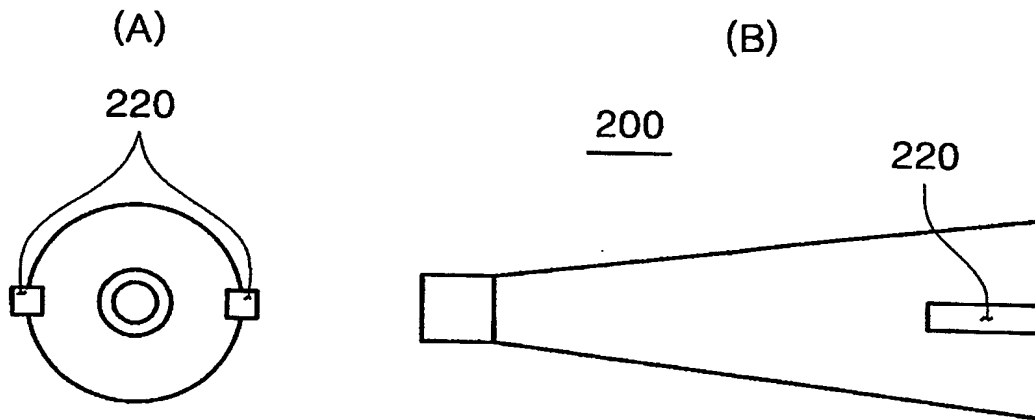


【도 9】

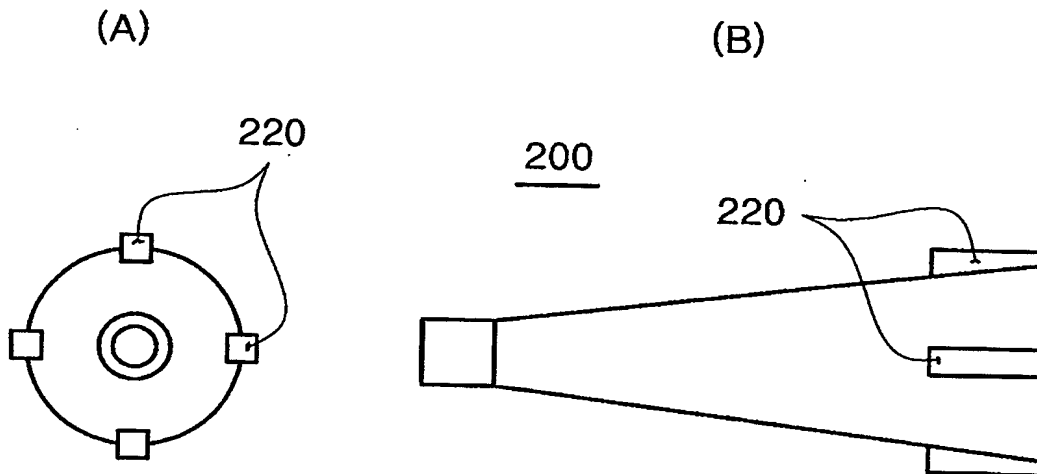




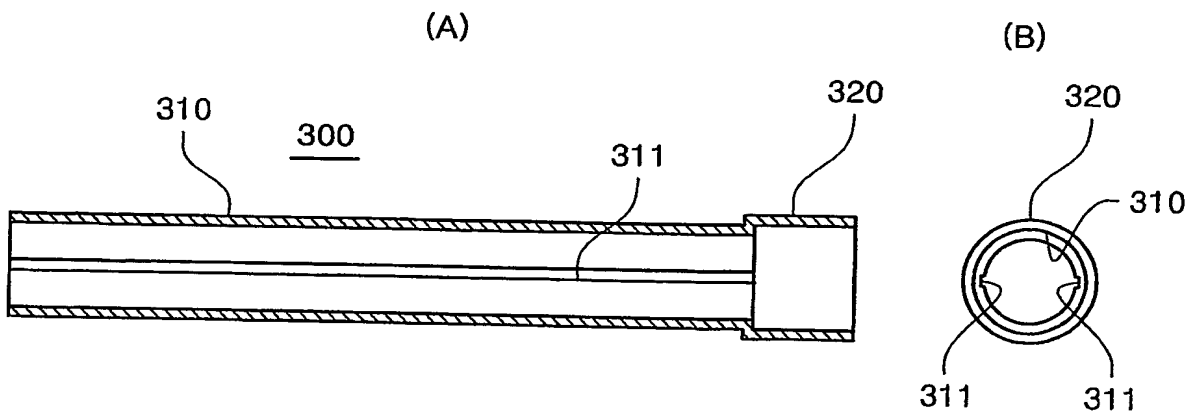
【도 10】



【도 11】

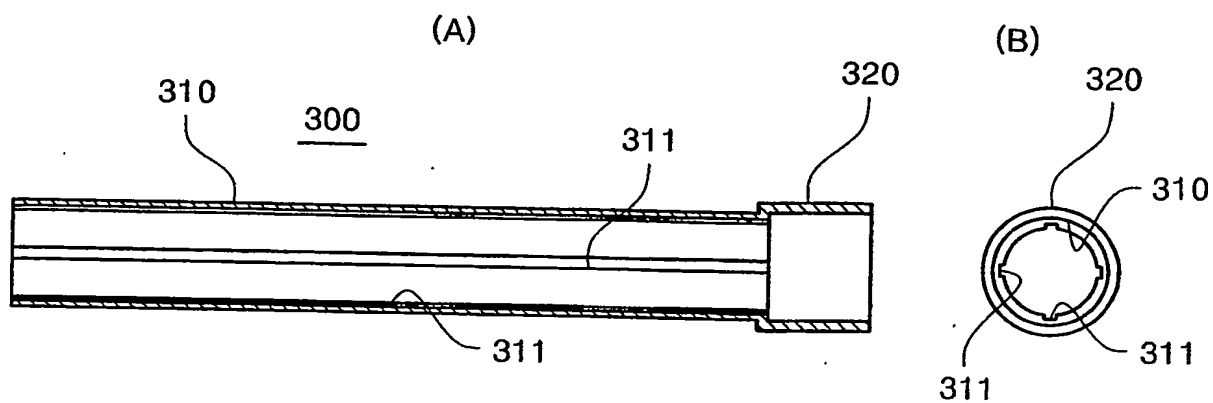


【도 12】

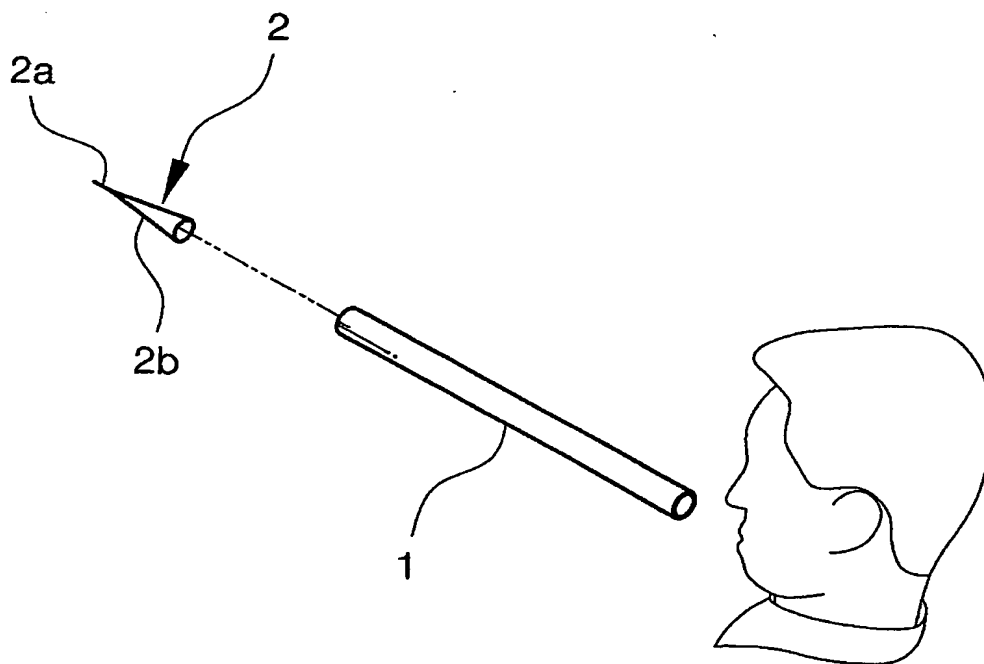




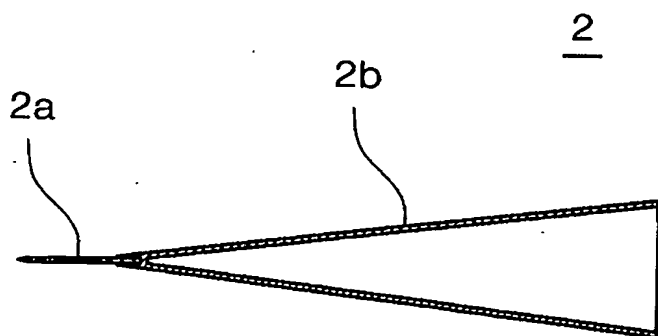
【도 13】



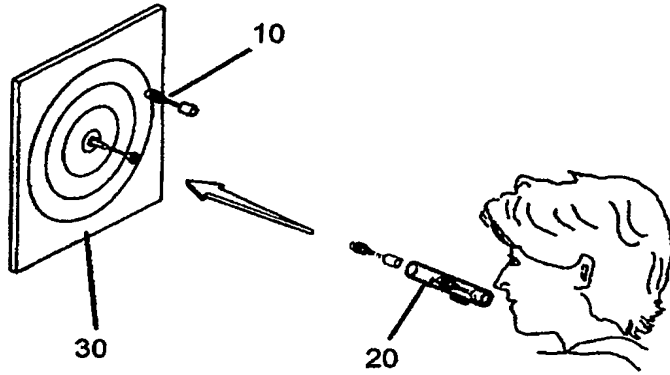
【도 14】



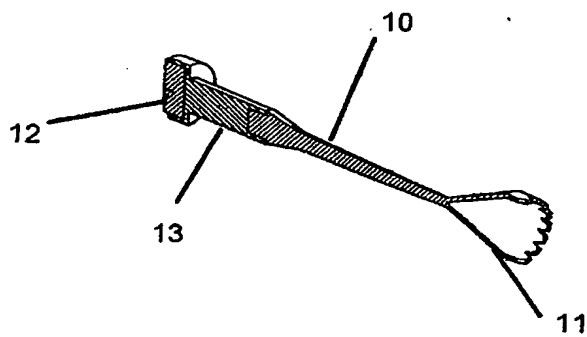
【도 15】



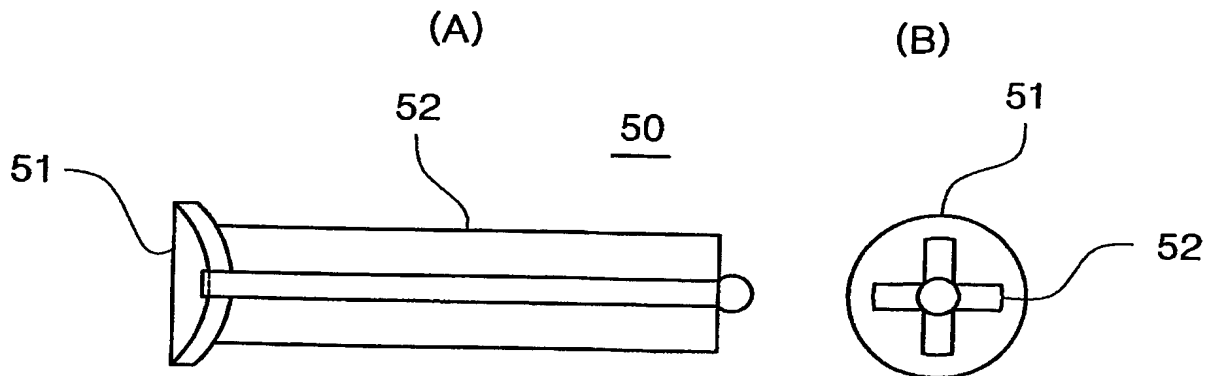
【도 16】



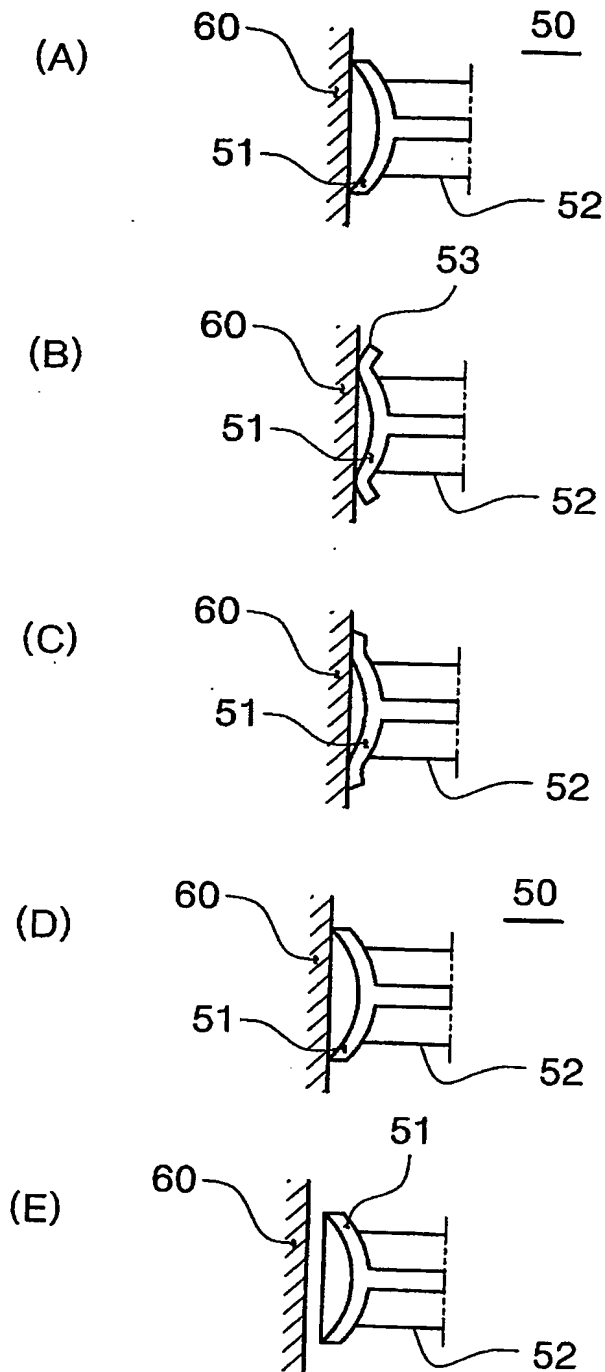
【도 17】



【도 18】



【도 19】



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**